

Ökotoxikologische Effekte von Feinstaubpartikeln aus motorischen Verbrennungsprozessen auf Insekten

F. Hüftlein¹, A. Mittereder², D. Seidenath¹, C. Laforsch¹, C. Zöllner², D. Brüggemann², O. Otti¹, H. Feldhaar¹

Universität Bayreuth

Motivation

- Effekte luftgetragener Schadstoffe aus dem Verkehr (LSV) auf Insekten sind unbekannt
- Negative Auswirkungen auf Insekten sind aufgrund physiko-chemischer Eigenschaften der Feinstaubpartikel zu erwarten
- Die Aufnahme von Feinstaub über Nahrung und Tracheen ist ein möglicher Faktor für das Insektensterben

Ziele

- Charakterisierung physiko-chemischer Eigenschaften von Feinstaubpartikeln
- Weiterentwicklung der Dunklen Erdhummel *B. terrestris* als Bioindikator und Etablierung als Modellorganismus für Effekte luftgetragener Schadstoffe
- Verbesserung des Verständnisses von Auswirkungen von Feinstaubemissionen auf Organismen

Vorgehen

- Sammlung und vollständige Charakterisierung von Partikelproben aus motorischen Abgasquellen unter realitätsnahen Betriebsbedingungen
- Etablierung von *B. terrestris* als Modellorganismus mittels Entwicklung neuer Methoden im Forschungsfeld der experimentellen Ökotoxikologie
- Charakterisierung der physiologischen Wirkmechanismen von Feinstaubemissionen auf *B. terrestris* (Entzündungs- bzw. Immunreaktionen)
- Untersuchung der Effekte von Feinstaubemissionen auf Lebenszyklusparameter von *B. terrestris* auf Individual- und Kolonieebene

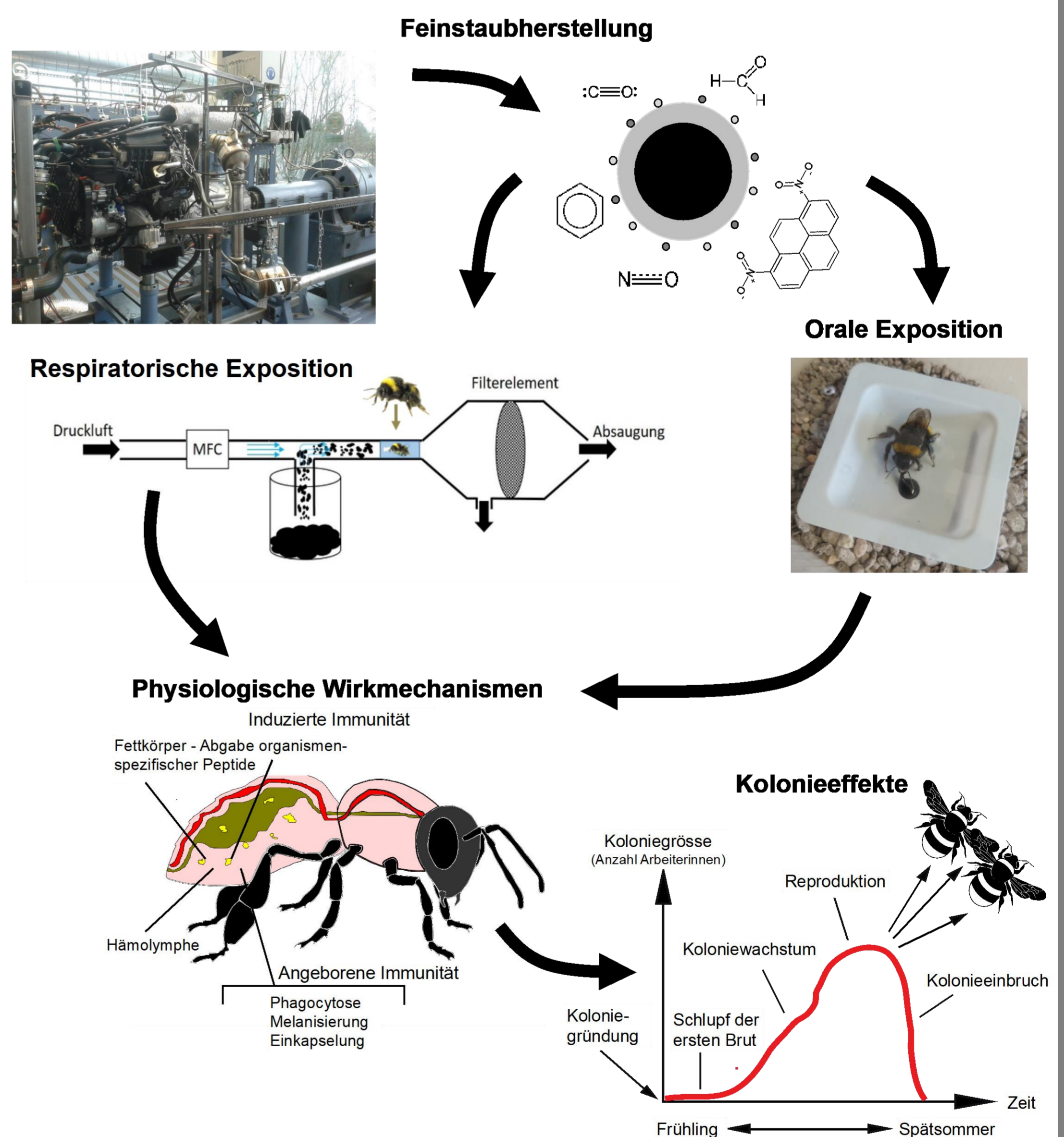


Abb.: Projektskizze des Arbeitsablaufes (eigene Darstellung)

Beitrag zu Umweltschutz und -vorsorge

Das Projekt hilft die Effekte von Feinstaubemissionen auf Insekten und deren Gesundheit zu verstehen, um in der Folge Vorschläge für eine Managementstrategie zu entwickeln. Hiermit wird ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der Ziele der Bayerischen Biodiversitätsstrategie geleistet.